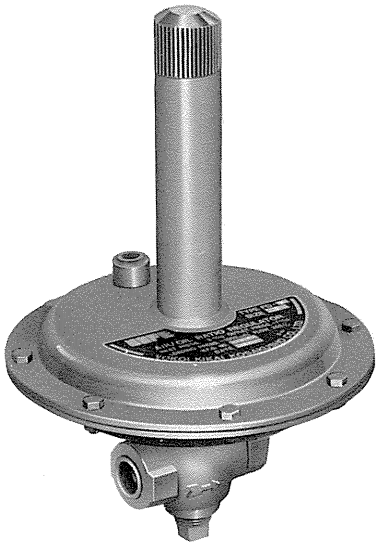
HOPE

HA00042

ホープ　ＦＤ－３型

オイルレシオレギュレター

取扱説明書



（株）横井機械工作所

〒463-0002　名古屋市守山区中志段味大洞口2720-1

TEL.052-736-0773　FAX.052-736-0258

目　　次

１．製品と付属品の確認・概要・仕様　・・・・1

２．安全上のご注意　・・・・2

３．必ずお読み下さい。　・・・・3

４．フロー図・使用条件・配管　・・・・4

５．調整方法・点検・保守　・・・・5

６．警告プレートについて　・・・・6

７．構造図　・・・・7

この度はホープＦＤ－３型レシオレギュレターをお買いあげいただき誠にありがとうございます。充分な性能を満足していただくため、また安全及び保守・点検等のためこの取扱説明書をよくお読み下さいますよう、お願い申しあげます。

この取扱説明書は施工業者様はもとよりエンドユーザー様まで確実にお届け下さい。

購入時の点検確認

ご注文通りの製品かどうか下記仕様表でご確認下さい。また輸送中の破損等の有無を点検して下さい。本機には目開き0.13mmのストレーナーが標準付属品として組み付けられております。配管されるまで各接続部の保護蓋は外さないで下さい。

概　　要

本機は新しく開発された、オイルバーナーに使用する圧力制御用のオイル比例弁です。制御された空気圧の10倍に油圧を保持し、油量を正確に比例させます。その制御範囲は15:1以上と大きく、又、低流量から高流量のバーナーまで巾広く使用できます。

仕　　様

接続口径	15A
ﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞ圧力	0～10kPa
最大流量	250L/h
比例範囲	15:1
一次側圧力	基準200kPa
二次側圧力	0～100kPa （制御圧）
流　　体	灯油，軽油，Ａ・Ｂ重油
使用温度	60℃以下

安全上のご注意

取付工事、試運転調整、保守・点検の前に必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用下さい。この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「高度の危険」「危険」「注意」として区分してあります。

高度の危険

取り扱いを誤った場合に、極度に危険な状態が起こり得て、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。

危　険

取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こり得て、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。

注　意

取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こり得て、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定される場合。

尚、**注　意** に記載した事項でも状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載しておりますので、必ず守って下さい。

絵表示の意味		例
強制	行為を強制・指示する内容があることを告げるものです。近くに具体的な強制・指示内容が描かれています。	必ず行う
禁止	禁止の行為であることを告げるものです。 近くに具体的な禁止内容が描かれています。	接触禁止
注意	注意を促す内容があることを告げるものです。 近くに具体的な注意内容が描かれています。	高温注意

必ずお読み下さい

高度の危険

着火動作の前には必ずプレパージして下さい。
特に着火動作を連続で繰り返すと、炉内に溜まったガスで爆発事故を起こす可能性があります。
火炎検出等の安全装置を設置して下さい。

危　険

感電注意

点火プラグのスパーク確認等の為、プラグの脱着をする場合は、必ずトランス電源を切ってから、おこなってください。

点火時及び燃焼時に、サイトホールは絶対に外さないで下さい。
※炉内の熱ガスが吹き出すことがあります。

注　意

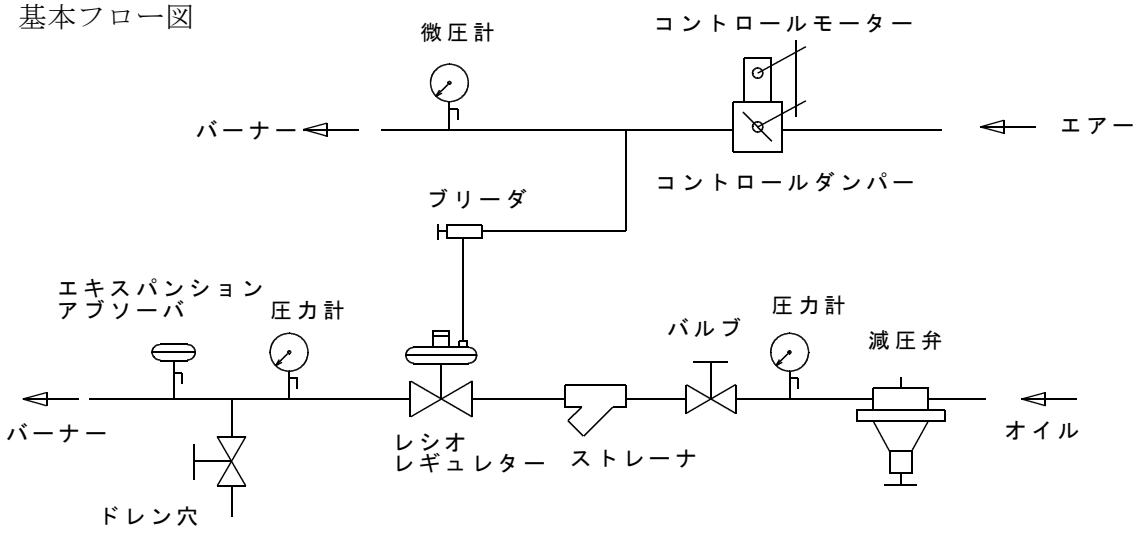
接触禁止

バーナ前板、パイロットバーナー取り付け部周辺は燃焼中特に高温になります、触らないよう注意して下さい。

パッキンについて

1．附属のパッキンは、本バーナーのシール以外には使用しないで下さい。
2．交換した後の古いパッキンは、速やかに袋に入れ廃棄する場合は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従うこと。尚、焼却処分は行わないこと。

基本フロー図



使用条件

1．バーナーが炉の両側にある場合、又は各バーナーの高さが300mm以上差がある場合は、個々にレシオレギュレターが必要です。
2．コントロールゾーンごとに別々のレシオレギュレターが必要です。
3．バーナーを消火する時は必ずレシオレギュレターの一次側で止めて下さい。二次側（バーナー側）で止めると間に溜まったオイルが熱膨張してダイヤフラムを破損することがあります。
4．制御又は配管の都合等、レシオレギュレターの二次側でオイルを止める場合は熱によるオイルの膨張を吸収する為、ＥＡ－２エキスパンションアブソーバを使用する必要があります。
5．燃焼室に0.1kPa以上の正又は負の圧力がある場合は、ダイヤフラムケース下部のベント穴へ、燃焼室圧力を導入して下さい。
6．レシオレギュレターの一次側に、オイル供給圧の変動がある場合は、二次側のオイル制御圧に影響し、特に低い圧力にコントロールした時にズレが生じます。一定供給圧にする為減圧弁が必要です。
（ＲＤ－７型減圧弁中圧用80～200kPaをお薦めします。）
7．レシオレギュレターの二次側にはドレン穴の設置をお薦めします。
※弁部分清掃時に便利です。保守・点検、項目.1を参照下さい。

配　　管

1．バルブ本体の矢印をオイルの流れ方向に合わせ、調整部を上にして水平なオイルラインに組付けて下さい。
2．レシオレギュレターの配管センターをバーナーのセンターと同じにするか、又はそれより下の位置に組付けて下さい。
3．オイルラインはバーナーの下部より入る様に配管して下さい。
4．保護蓋を外し、ケース上部にはエアーの制御圧をローディングし、（内径４mm以上の導管又はフレキシブルホース）ケース下部はベント穴として大気開放して下さい。
5．配管の都合上キャップを下にして使用する場合は、ベント穴が上になります。エルボにより曲げてゴミ等の入るのを防いで下さい。
6．エアーラインのローディング取り出し口前後は、その管径の５倍程度直管部を設けエアーの乱流の影響を受けない様にして下さい。

7．組付けが完了したらオイルを供給し、バルブ下部のプラグを外し、エアー抜きと同時に弁体に詰まる恐れのあるゴミ等異物を洗い流して下さい。

調整方法

1．レシオレギュレターへのオイル供給圧を、減圧弁により180～200kPaに合わせて下さい。

2．ローディング圧を加え、バーナーの手前でエアー抜きを完全に行って下さい。

3．このレシオレギュレターは、エアーローディング圧に対し10倍のオイル制御圧になるのが基準です。（5kPa→50kPa，0.7kPa→7kPa）しかし使用するバーナーの一定噴霧エアー量及びターンダウン設定の取り方により調整スプリングを加減して下さい。

4．低燃焼にてバーナーに点火し、オイルレギュレチングコックにより安定した燃焼に調整して下さい。その設定のまま高燃焼にて適正な炎、オイル流量になる様にレギュレチングコックの開度を調整して下さい。次に低燃焼に戻し、オイル過剰であればレシオレギュレターの調整つまみを時計方向に廻し、オイル不足であれば調整つまみを反時計方向に廻して下さい。燃焼巾全域において適正な空燃比・炎になる様に調整ツマミ及びオイル調整レギュレチングコックの開度を調整して下さい。

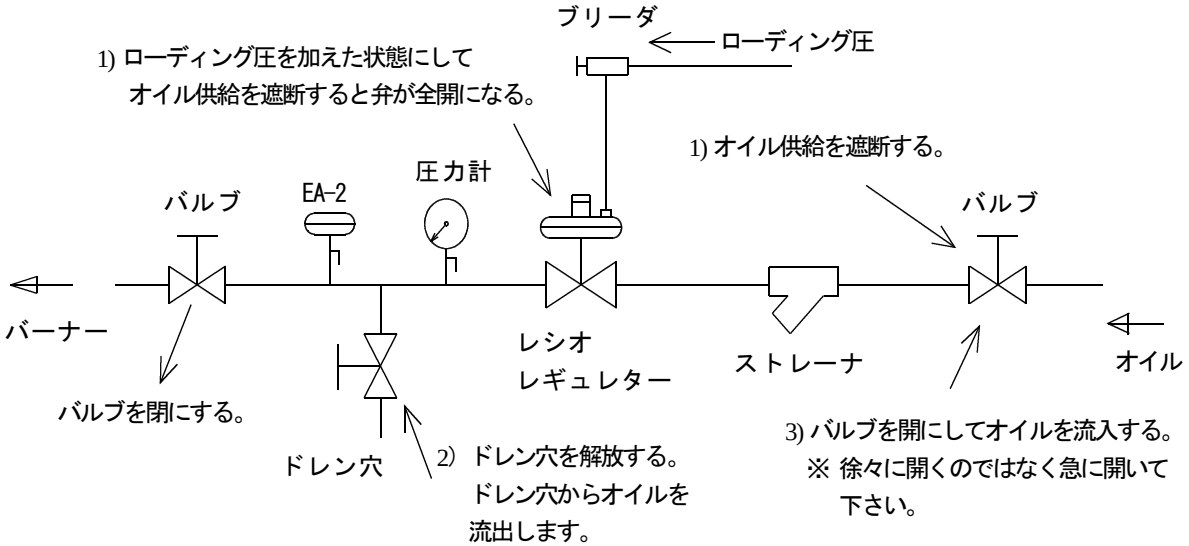
5．調整時には急激なコントロールはしないで下さい。供給圧又は、絞り比の違いによりエアー変化に対するオイル追従の遅れが出て、バーナーが失火する場合があります。

保守・点検

初期の設定より空燃比がズレ、不具合が起きた時は下記の原因が考えられます。点検して下さい。

1．低燃焼時に調整つまみにてオイル流量が調整出来ない場合は弁体部分にゴミ等が詰まっている可能性が考えられます。下記の手順にて洗い流して下さい。

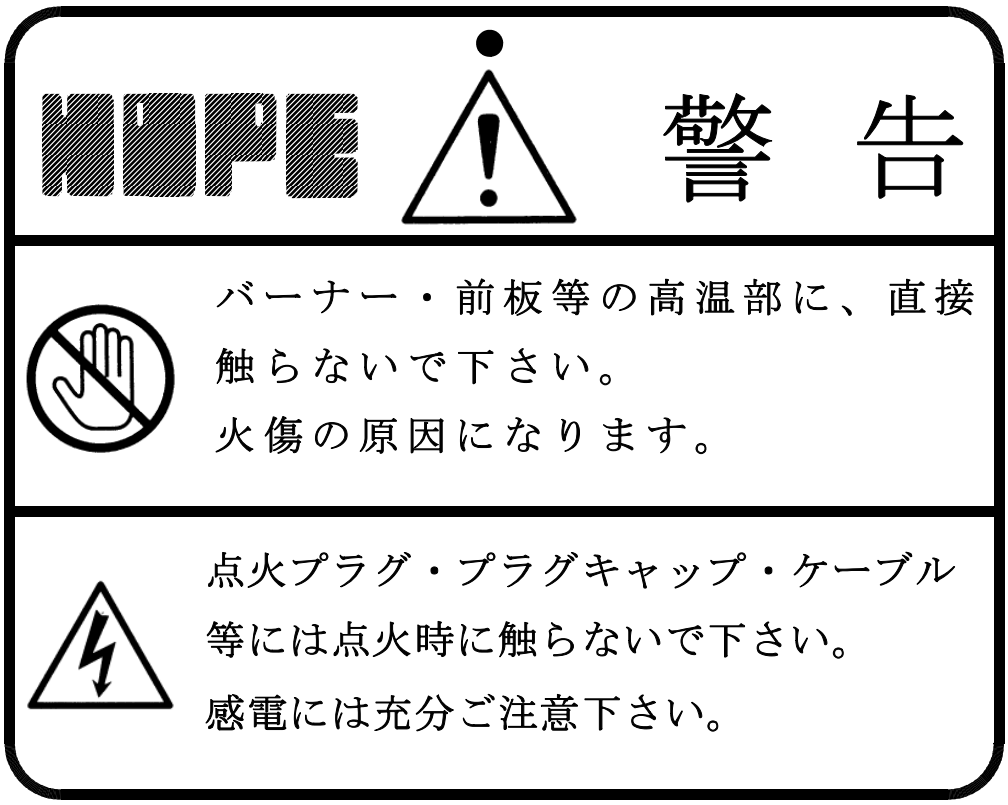
1）ローディング圧を加えたままレシオレギュレターの一次側でオイルの供給を遮断して下さい。オイルが供給されないことにより弁が全開になります。
2）ドレン穴を解放して下さい。
3）オイルを流入させ、流し込んだオイルでゴミ等を洗い流します。



それでも直らない場合は、レシオレギュレター下部の②プラグを外し、マイナスドライバーにて⑥弁体を取り外しゴミの詰まり又はサビ等点検して下さい。弁体及び弁座にキズが付いた時は、一対でスリ合わせしてありますので弁体・弁座ともに交換して下さい。※７ページの構造図を参照して下さい。

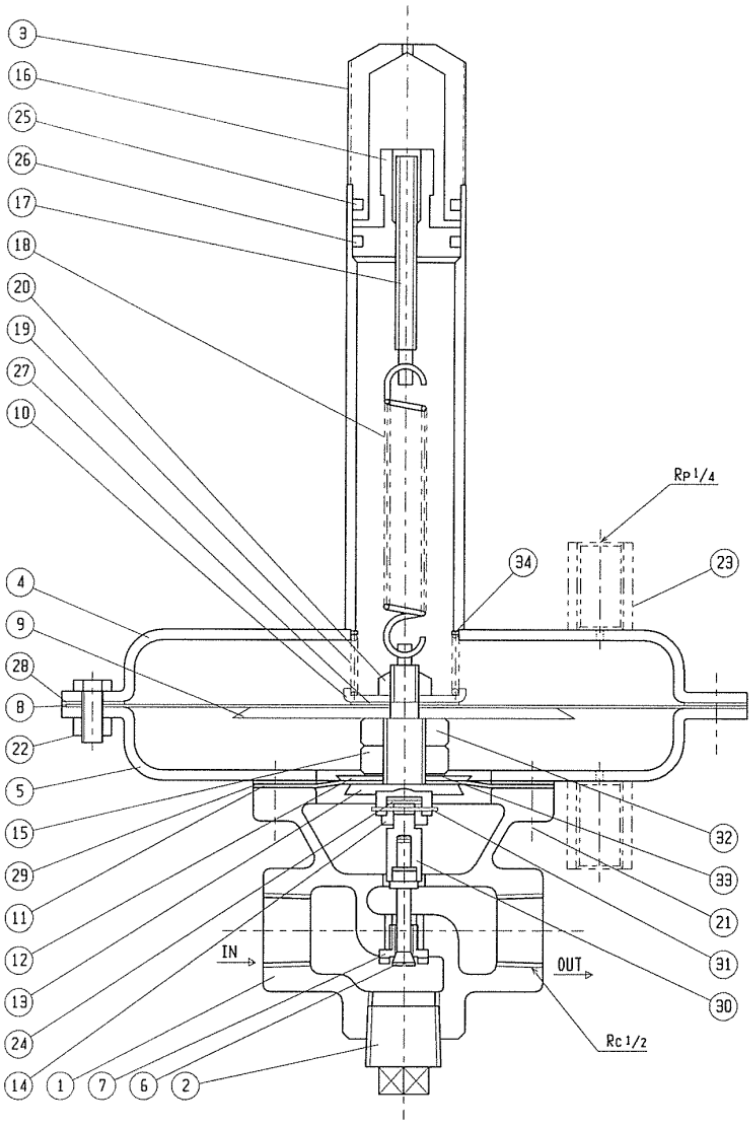
２．他に低燃焼においてオイル過剰になるのは、一次側でのオイル圧の上昇又は、高い炉圧の影響です。
３．低燃焼において、オイル不足になるのは一次側でオイル圧が低くなった場合又は、ローディングラインの詰まり及び漏れが考えられます。
４．高燃焼において、オイル不足になるのはストレーナーの汚れ、又は一次側オイル圧の低下、ローディングラインの詰まり及び漏れ、バーナー側オイルレギュレチングコック・オイルノズルの詰まり、又はダイヤフラムの破損に起因することがあります。
５．オイル制御圧が変動するのはバルブ内の汚れか、又はベント穴が塞がれることにより起こることがあります。
６．ベント穴からオイル漏れが起きた時は、　オイルダイヤフラムが破損している為です。

※警告プレートについて
設置工事終了後、下図のような附属の警告プレートをバーナー本体からはずれていないかどうか、確認して下さい。尚紛失した場合は速やかに弊社営業部までご連絡下さい。



構 造 図

ＦＤ－３型　オイルレシオレギュレター



No.	部 品 名	個数	No.	部 品 名	個数
1	本体	1	18	調整スプリング	1
2	プラグ	1	19	圧縮バネ	1
3	キャップ	1	20	U－ナット	1
4	バネケース	1	21	ボルト，バネ座金	6
5	ダイヤフラムケース	1	22	ボルト，ナット	8
6	弁体	1	23	スパットパイプ	2
7	弁座	1	24	E リング	1
8	ダイヤフラム	1	25	O'リング	1
9	ダイヤフラム受	1	26	O'リング	1
10	バネ受	1	27	ガスケット	1
11	バランシングダイヤフラム	1	28	ガスケット	1
12	バランシングダイヤフラム押さえ	1	29	ガスケット	1
13	弁棒	1	30	弁体ツナギ A	1
14	弁体ツナギ B	1	31	スプリングピン	1
15	ロックナット A	1	32	ロックナット B	1
16	調節ネジ A	1	33	ウェーブワッシャー	1
17	調節ネジ B	1	34	止め輪	1